

Archeo-rapport 385

Het bodemkundig vooronderzoek op de nationale luchthaven te Zaventem, noordzone



Ludo Fockedey & Wouter Yperman

Kessel-Lo, 2016
Studiebureau Archeologie bvba

Archeo-rapport 385

**Het bodemkundig vooronderzoek op de nationale
luchthaven te Zaventem, noordzone**

Ludo Fockedey & Wouter Yperman

**Kessel-Lo, 2016
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeo-rapport 385

Het bodemkundig vooronderzoek op de nationale luchthaven te Zaventem, noordzone

Opdrachtgever:	Brussels Airport Company
Projectleiding:	Ludo Fockedey
Leidinggevend archeoloog:	Ludo Fockedey
Auteurs:	Ludo Fockedey Wouter Yperman
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

D/2017/12.825/1

Studiebureau Archeologie bvba

Jozef Wautersstraat 6

3010 Kessel-Lo

www.studiebureau-archeologie.be

info@studiebureau-archeologie.be

tel: 0474/58.77.85

fax: 016/77.05.41

©2016, Studiebureau Archeologie bvba

Administratieve fiche

Site	Steenokkerzeel - Nationale luchthaven
Locatie	Vlaams-Brabant, Steenokkerzeel, Nationale luchthaven
Lambert 72- coördinaten	PR1 (X: 157394,7 Y: 177616,6 Z: 32,35m) PR8 (X: 158103,5 Y: 177948,4 Z: 31m) PR3 (X: 157487 Y: 177488,9 Z: 33,13m) PR4 (X: 157755,6 Y: 177613,6 Z: 31,94m)
Oppervlakte projectgebied	4 ha
Kadastergegevens	Afdeling: 2 sectie: A percelen: 182E, 182F, 182G, 185S2, 185T2, 185V2, 185W2, 206X, 210G, 215N, 217E, 222A, 225K, 228A, 229B, 229D, 229G, 229H, 230E, 230G, 233B, 235A, 238A, 249A, 250B
Opdrachtgever	Brussel Airport Company
Vergunningsnummer	n.v.t.
Vergunningshouder	n.v.t.
Bijzondere voorwaarden	Zie bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Steenokkerzeel, nationale luchthaven, Brandweerkazerne Oost + noordzone -> bodemkundig onderzoek Het huidige onderzoek omvat enkel de zone van de brandweerkazerne.
Termijn veldwerk	12 Juli 2016
Aard van de bedreiging	Bouwwerken luchthaven Zaventem noordzone
Archeologische verwachting	Evalueren bodemkundige situatie naar aanleiding van historische zandsteenontginning.

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Inleiding	p. 3
1.1 Algemeen	p. 3
1.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied	p. 3
1.3 Archeologische en historische voorkennis	p. 5
1.4 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	p. 8
Hoofdstuk 2 Werkmethode	p. 9
Hoofdstuk 3 Analyse	p. 11
3.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw	p. 11
3.1.1 Algemeen	p. 11
3.1.2 Tertiair	p. 11
3.1.3 Quartair	p. 13
3.1.4 Bodemontwikkeling	p. 14
3.2 Terreinwaarnemingen	p. 15
Hoofdstuk 4 Synthese	p. 23
4.1 Interpretatie en datering	p. 23
4.2 Beantwoording onderzoeksvragen	p. 23
Hoofdstuk 5 Besluit	p. 21
Bibliografie	p. 23
Bijlagen (CD-rom)	
Bijlage 1: Fotoinventaris	
Bijlage 2: Profielinventaris	

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Algemeen

Op de luchthaven van Zaventem zijn verschillende bouwwerken gepland. Enkele zijn grootschalig van aard en bevinden zich eventueel in (grotendeels) ongeroerde zones. Het betreft een de bouw van een brandweerkazerne en de herontwikkeling van de noordzone van de luchthaven. Onroerend Erfgoed legde voor beide zones in eerste instantie een bodemkundig vooronderzoek op.

De huidige opdracht omvat enkel de noordelijk zone voor de bouwwerken in dit gebied. Het onderzoek van de brandweerkazerne werd reeds gedaan op 17 november 2015.

Het terrein is gelegen binnen het domein van de luchthaven van Zaventem (op het grondgebied van Steenokkerzeel) en heeft een oppervlakte van ca. 187 ha. Het veldwerk werd uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba op 12 juli 2016.

1.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied

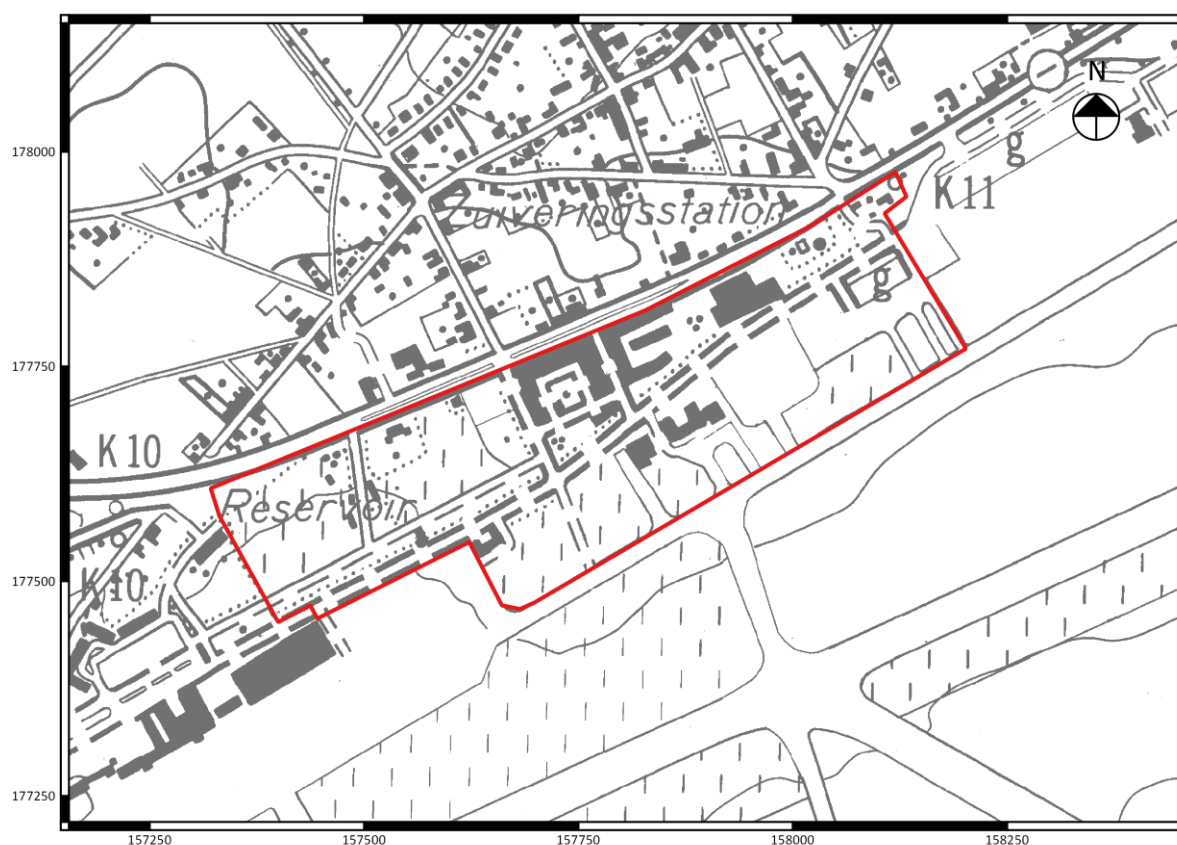


Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied¹.

Het terrein is gelegen ten noorden van start- en landingsbaan 07L/25R binnen het domein van de luchthaven van Zaventem (fig. 1.1) en is kadastraal gekend als Steenokkerzeel afdeling 1, sectie A,

¹ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

percelen 182E, 182F, 182G, 185S2, 185T2, 185V2, 185W2, 206X, 210G, 215N, 217E, 222A, 225K, 228A, 229B, 229D, 229G, 229H, 230E, 230G, 233B, 235A, 238A, 249A, 250B (fig. 1.2). Ingeklemd tussen Brussels Cargo in het oosten en de Vliegbasis Melsbroek in het westen, doet het te onderzoeken terrein voornamelijk dienst als *ground support* voor de luchthaven, met binnen de grenzen van het onderzoeksgebied enkele hangars, parkeerplaatsen, gebouwen, reservoirs, een voetbalveld en taxi-ruimte. . Geo-archeologisch gezien is het projectgebied gesitueerd in de (zand)leemstreek (fig. 1.3).

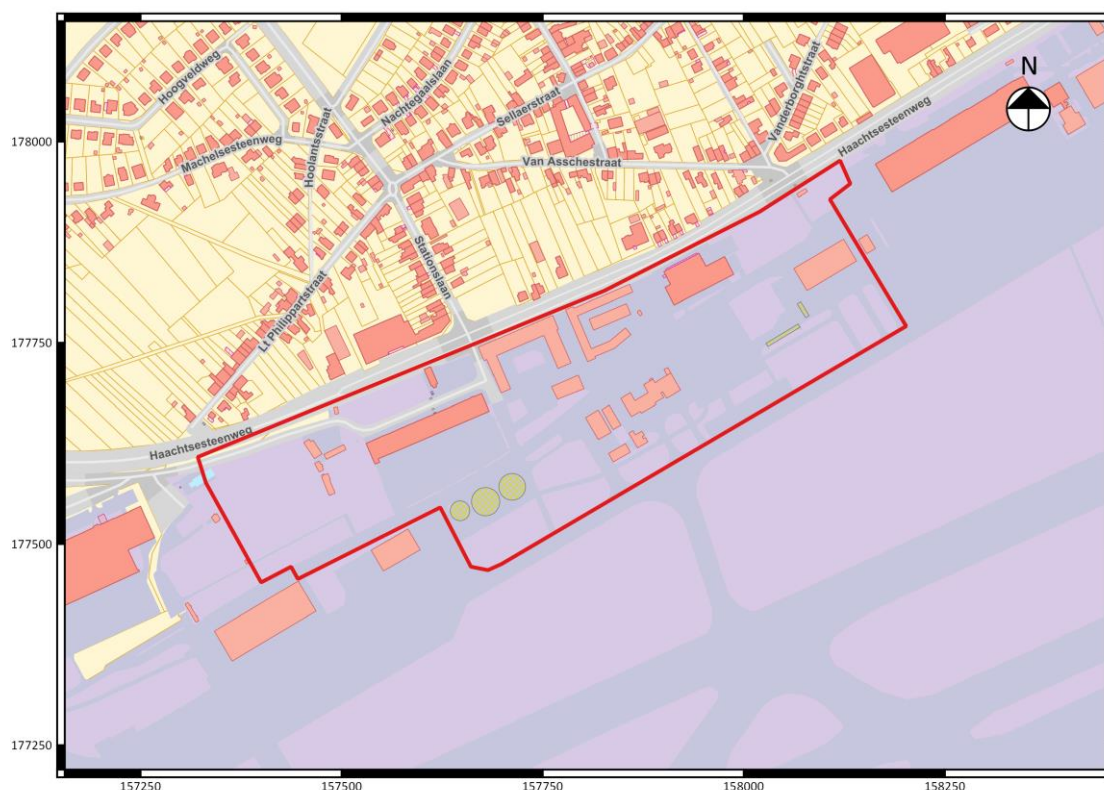


Fig. 1.2: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied².

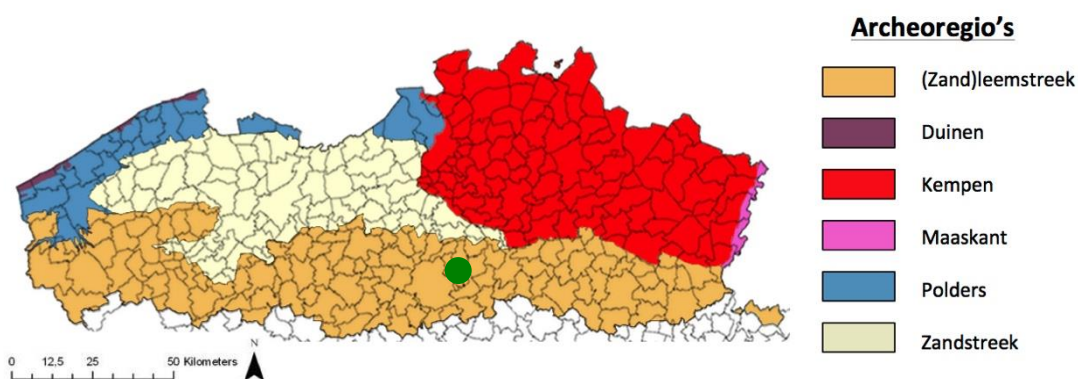


Fig. 1.3: Situering van het projectgebied binnen de verschillende Vlaamse archeoregio's³.

² Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

³ <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

1.3 Archeologische en historische voorkennis

In de databank van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (fig. 1.4) zijn in de directe omgeving van het projectgebied verschillende vindplaatsen aanwezig. Zo zijn er enkele laatmiddeleeuwse structuren in de stad Melsbroek (ten noorden van het onderzoeksterrein) aangetroffen. CAI 3990 verwijst naar het Hof van Zellaer, een laatmiddeleeuwse pachthoeve van Abdij van Park. Het kasteel van Meerbeek en een bijbehorende hoeve (CAI 3992 en 3991) dateren eveneens uit de late middeleeuwen. Parochiekerk Sint-Martinus (CAI 3988) kent een oorsprong in de 12e eeuw. Op ongeveer 250 m afstand van het projectgebied richting het noordoosten is een historische natuursteenontginning (CAI 208412) gedocumenteerd die de bodem daar volledig heeft verstoord. De 'Tomberg' (CAI 162997) is een toponiem voor een grafheuvel uit de Romeinse periode. Tenslotte verwijzen CAI 51 en 4773 respectievelijk naar een achttiende-eeuwse windmolen en enkele losse vondsten uit de Romeinse tijd als resultaat van een oppervlakteprospectie.

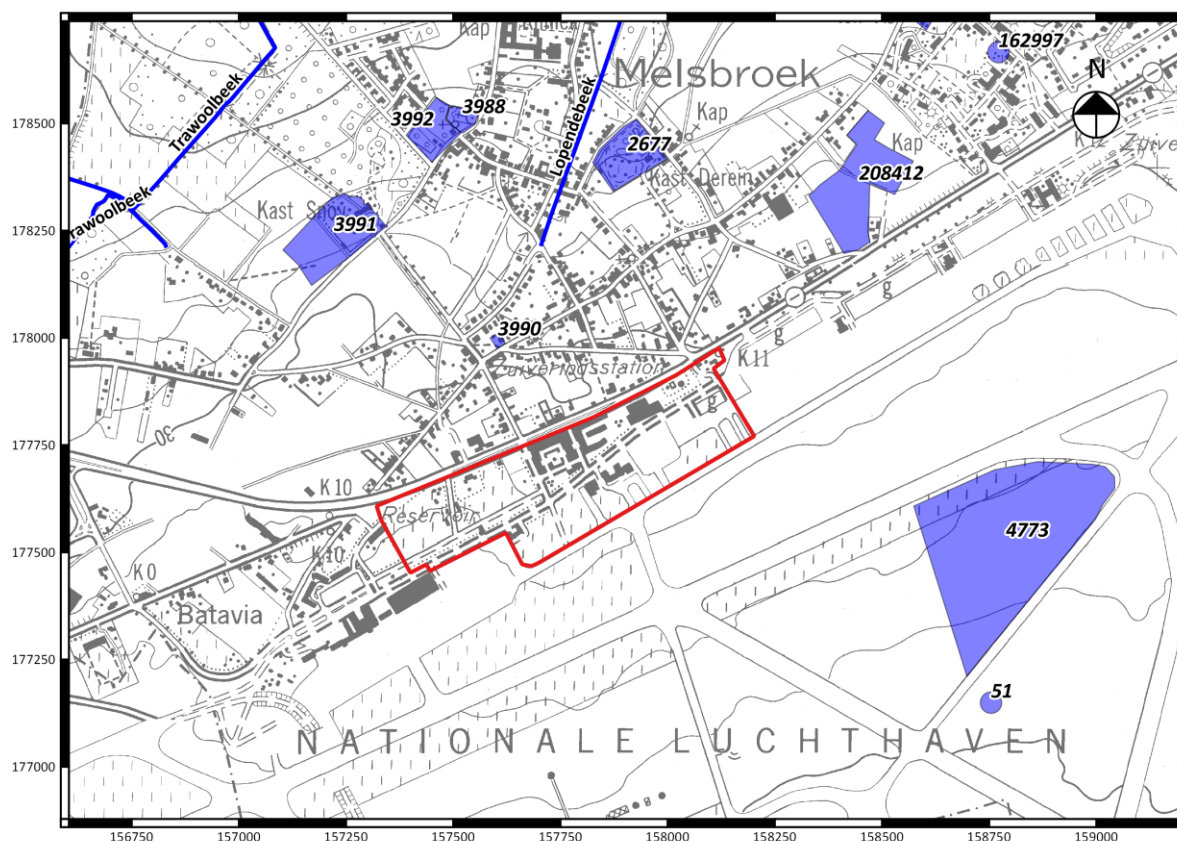


Fig. 1.4: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied⁴.

⁴ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV) & Onroerend erfgoed.

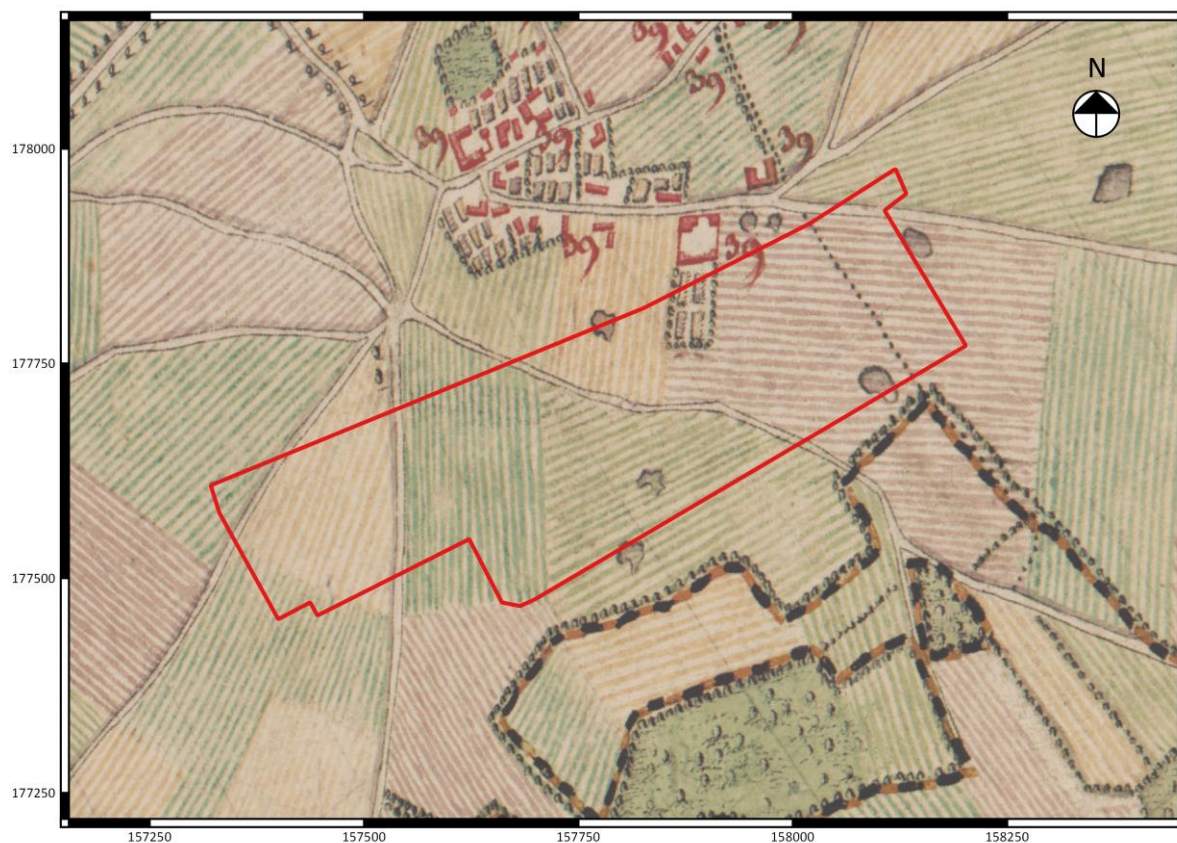


Fig. 1.5: Uittreksels uit de Ferrariskaart met situering van het projectgebied⁵.

Op de Ferrariskaart (1771-1778) (fig. 1.5) is voor het projectgebied een landbouwlandschap zichtbaar. Belangrijk voor het onderzoek is dat er verschillende ontginningsputten voor zandsteen aanwezig binnen en buiten het projectgebied. Op de Atlas der Buurtwegen (1841), de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de Popp-kaart (1842-1879) (fig. 1.6) zijn er geen gebouwen aanwezig, met uitzondering van waarschijnlijk een enkel huis aan de huidige Haachtsesteenweg. Voor het overige zijn er enkel indelingen van landbouwpercelen.

⁵ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

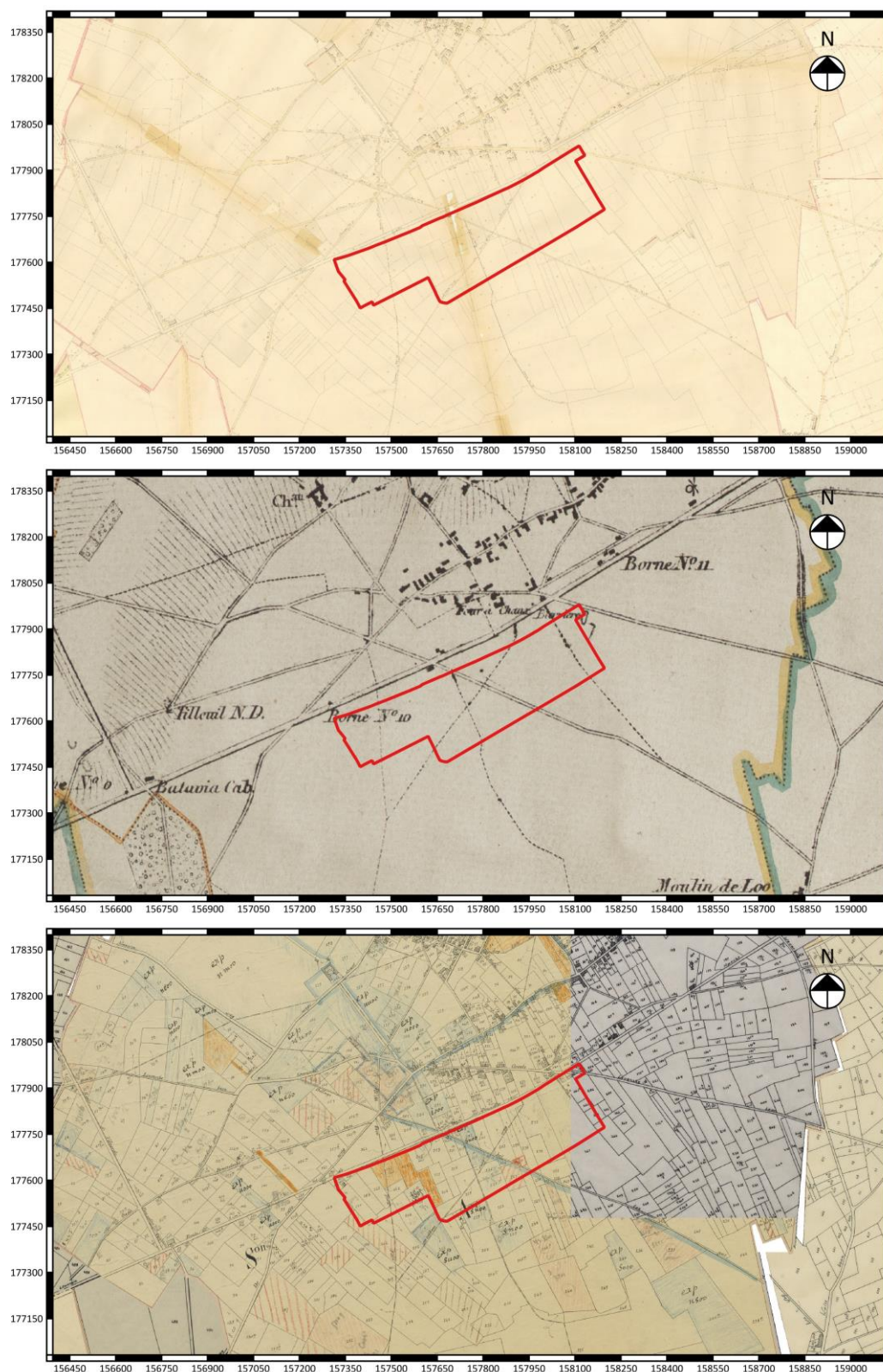


Fig. 1.6: Uittreksels uit de Atlas der Buurtwegen (boven), de kaart van Vandermalen (midden) en de Popp kaart (onder) met situering van het projectgebied⁶.

⁶ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

Bij verschillende onderzoeken in de ruimere omgeving werden meermaals terreinen aan een proefsleuvenonderzoek onderworpen waarbij bleek dat de bodem grotendeels verstoord was door zandsteenontginning. Dit was onder andere het geval op de sites Machelen-Brucargo⁷, Steenokkerzeel-Coenenstraat⁸, Steenokkerzeel-Aquafin⁹, Melsbroek-Haachtsesteenweg¹⁰ en Zaventem-Diegemstraat¹¹. Bij een vooronderzoek aan de Sterckxstraat te Steenokkerzeel werden een aantal (voornamelijk) middeleeuwse sporen aangetroffen¹², maar bij de daaropvolgende opgraving werd vastgesteld dat een groot deel van het terrein toch 'verstoord' was door zandsteenontginning¹³. Een uitvoerigere beschrijving van het fenomeen van de zandsteenontginning kan gevonden worden bij Hurx 2013.

1.4 Onderzoeksoopdracht en vraagstellingen

Het doel van dit bodemkundig vooronderzoek is een bodemkundige evaluatie van het terrein. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Wat is de aard, de omvang en de eventuele datering van de zandsteenontginning en in welke mate hebben zij het archeologisch niveau verstoord?
- Wat was de invloed van de bestaande bebouwing/verhardingen op het archeologisch niveau?
- Op welke diepte bevindt zich de natuurlijke bodem?
- Welke delen van het terrein komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?

⁷ Yperman & Smeets 2012.

⁸ De Raymaecker, Steenhoudt & Smeets 2014.

⁹ Vandenborgh & Smeets 2011.

¹⁰ Smeets 2015.

¹¹ Yperman & Smeets 2013b.

¹² Yperman & Smeets 2013a.

¹³ <http://www.vlaamserfgoedcentrum.be/Project-9/steenokkerzeel-sterckxstraat>

Hoofdstuk 2 Werkmethode

Omdat de aanwezigheid van zandsteenontginning binnen het projectgebied vermoed kon worden op basis van ruime ervaring in de directe omgeving en omdat een evaluatie door middel van boringen vaak problematisch is voor een goede herkenning, werd terecht gekozen voor een bodemkundig vooronderzoek. Het belangrijkste doel hierbij was het vaststellen van al dan niet verstoring van het terrein door (grootschalige) zandsteenontginning.

In de bijzondere voorwaarden werden 10 profielputten opgelegd. De locaties van deze putten waren op voorhand vastgelegd en verspreid over het projectgebied ingepland (fig. 2.1). Daarvan konden er 7 worden onderzocht. Profielputten 3, 7 en 8 konden niet worden gegraven. Profielput 3 ligt binnen een gebied dat afgesloten is en langswaar geen toegang kon worden gevonden. Op de locatie voor profielputten 7 en 8 is het terrein verstoord door bouwwerken (fig. 2.2 & fig. 2.3) In elke profielput werd één wand schoongemaakt om een profiel te verkrijgen van de bodem.



Fig. 2.1: Het profielputtenplan.

De putten werden laagsgewijs aangelegd zodat bij het bereiken van een eventueel archeologische vlak ook gekeken kon worden of er geen archeologische sporen aanwezig waren. Indien er geen sporen zichtbaar waren, werd het eventuele archeologisch vlak niet opgeschaafd om te fotograferen. Indien er duidelijke sporen van ontginning aanwezig zijn werden de profielputten niet uitgegraven tot op de onverstoordte bodem. De profielen werden beschreven door een bodemkundige. De locatie van de profielputten en de maaiveldhoogtes werden ingemeten met behulp van een GPS.



Fig. 2.2: Zicht op het enige profiel nog zichtbaar op de bouwwerf



Fig. 2.3: Algemeen zicht op de bouwwerf met aanduiding van het profiel uit fig. 2.2

Hoofdstuk 3 Analyse

3.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw

3.1.1 Algemeen

Het onderzoeksgebied ligt tussen 30 en 33 m TAW. Het reliëf is vlak (fig. 3.1). waarbij het westen iets hoger is gelegen dan het oosten.

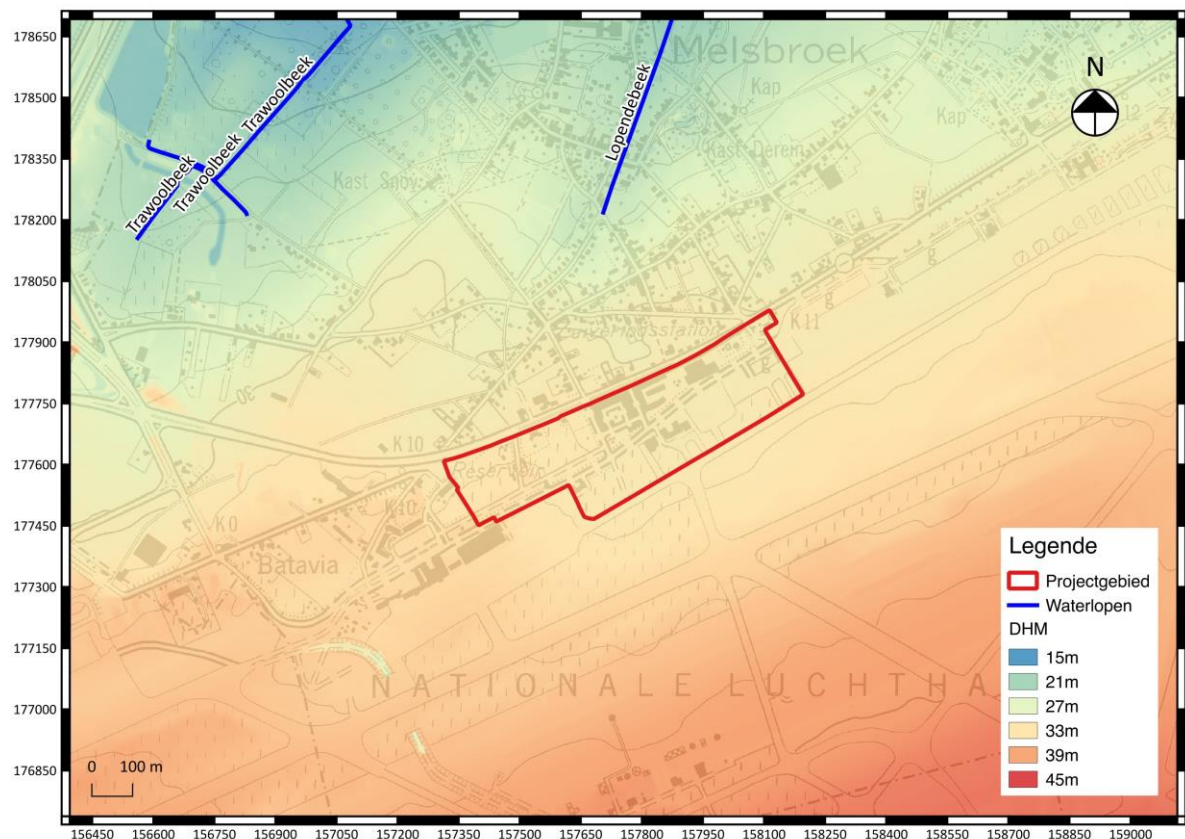


Fig. 3.1: Uittreksel van het Digitaal Hoogtemodel (DHM) met situering van het projectgebied¹⁴.

3.1.2 Tertiair

Onder het projectgebied, op nauwelijks een meter diepte, bevinden zich tertiaire sedimenten die behoren tot de Formatie van Brussel (Br), met in het zuiden de formatie van Lede (Ld) (fig. 3.2). Beide formaties dateren uit het Midden Eoceen. De zanden van de formatie van Brussel betreft hier het lid van Diegem en is een bleekgrijs fijn kalkhoudend zand, soms fossielhoudend met kiezel- en kalkzandsteenbanken. Deze zanden zijn sinds lang ontgonnen als uitstekend algemeen bouwzand. In de niet kalkhoudende gedeelten van het Brusseliaan worden ook wel “fistuleuze zandstenen”

¹⁴ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

teruggevonden. Deze zandstenen komen vooral voor in de ondergrond van de heuvels ten oosten van Halle en verder oostwaarts (Zoniënwoud) tot in Overijse. Deze “fistuleuze zandsteen” is enkel een bijproduct van de zandgroeven dat sporadisch gebruikt werd als funderingsmateriaal en ook als ‘grotsteen’ bekend staat wegens een specifieke toepassing ervan. Anderzijds komen in de bovenste zones van het Brussel zand, in de streek van Woluwe, Zaventem, Diegem en Steenokkerzeel, een reeks van een tiental horizontale steenbanken voor in het losse zand. De steenbanken zijn zelden dikker dan 20 cm. Zij zijn meestal zeer kalkrijk en gebruikt als parementsteen, zelden met kiezelcement en dan meer gebruikt als kassei. Vermits het zand van Lede op het zand van Brussel ligt, zijn Ledesteen en ‘Brusseliaanse’ steen vaak samen ontgonnen en dus ook aangewend. De ‘Brusseliaanse’ steen is vooral gebruikt in Zaventem en Steenokkerzeel. Elders is deze steen in historische gebouwen ondergeschikt aan de Ledesteen en meer beperkt tot de lokale architectuur. De steen heeft een zeer karakteristiek uiterlijk: fijne, witte kalklaminaties wisselen af met lichtgrijze, glauconiet- en zandrijker lenzen en gangen (bioturbaties). Door verwerking die vooreerst de hoeken aantast krijgt de steen een typisch meelzak uiterlijk. Deze ‘Brusseliaanse’ steen staat ook bekend als Diegemse steen en is equivalent van de kalkrijkere Gobertangestein uit het Getebekken¹⁵.

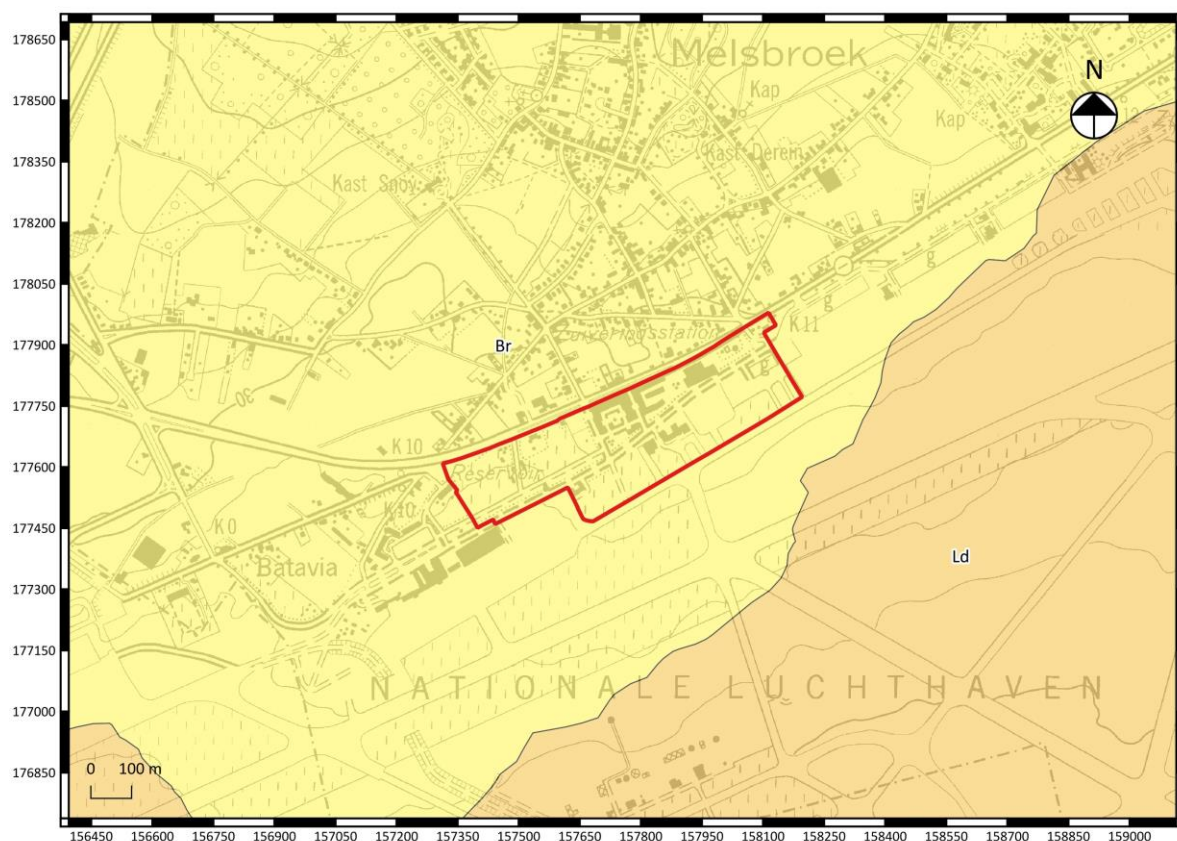


Fig. 3.2: Uittreksel van de Tertiairgeologische kaart met situering van het projectgebied¹⁶.

¹⁵ Buffel & Matthijs 2009: 33-34.

¹⁶ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

3.1.3 Quartair

Het is niet eenvoudig om een juiste ouderdom toe te kennen aan het quartaire leempakket dat ter plaatse voorkomt (fig. 3.3). De *Weichseliaan niveo-eolische lemige afzettingen* omvatten alle loessafzettingen gekarakteriseerd door een korrelgrootte van gemiddeld 2 µm tot 50 µm. Het kleigehalte bedraagt ongeveer 10%, maar kan door verwerking oplopen tot 30%. De belangrijkste afzettingvorm is eolische sedimentatie. De eolische sedimenten worden geklasseerd als de Formatie van Gembloux. Er worden drie leden onderscheiden, namelijk het Lid van Hainaut, het Lid van Hesbaye en het Lid van Brabant. Op het kaartblad Brussel-Nivelles komen enkel die twee laatste voor. Op basis van het leempakket dat ter plaatse voorkomt, wordt enkel het Lid van Brabant verder toegelicht.

Het Laat Weichseliaan homogeen leem kan beschreven worden als een gele, kalkrijke loess. Aan de hand van Dra-verschijnselen kan men afleiden dat de loess werd afgezet door noordoostelijke winden. Het leem is in droge omstandigheden vaak poederig of bros. De afzettingen bestaan meestal uit ongelaagd of soms zwak gestratificeerde leem. Het betreft hier dus meestal een zuiver eolische sequentie. Sporadisch kunnen enkele slecht herkenbare intercalaties van oudere herwerkte sedimenten waargenomen worden. Het leem wordt tegenwoordig vooral waargenomen op plateaus of quasi vlakke delen, waar er bijna geen hellingswerking is. Dikwijls wordt de basis van dit pakket gekenmerkt door een typische horizont, namelijk de Bodem van Kesselt.

De bovenste 2 à 3 m is vaak ontkalkt en verweerd tot een alfisol-bodem. Deze bodem is kleirijk en wordt in boorbeschrijvingen vaak benoemd als “terre-à-briques”. Dit leem werd op vele plaatsen gebruikt voor de vervaardiging van bakstenen ¹⁷.

¹⁷ Schroyen 2003: 37

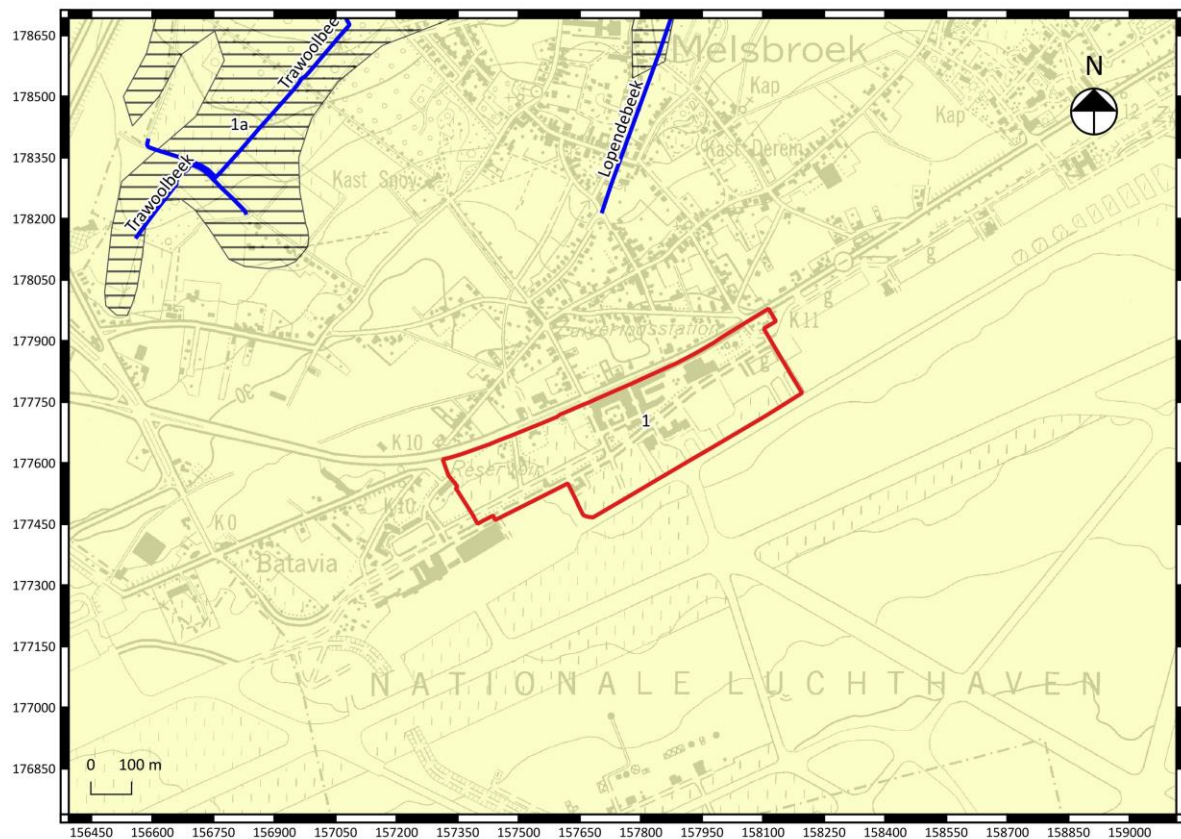
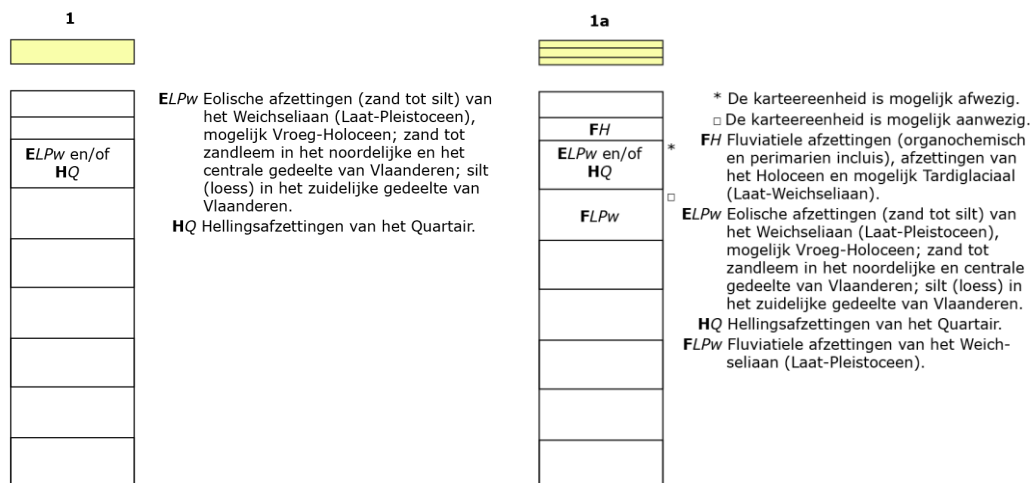


Fig. 3.3: Uittreksel van de Quartairgeologische kaart met waterlopen en situering van het projectgebied¹⁸.



3.1.4 Bodemontwikkeling

Binnen de grenzen van het projectgebied komen volgens de bodemkaart bebouwde-gronden (OB) voor (fig. 3.4), wat normaal is omdat het gelegen is binnen het domein van de luchthaven. De bodems in de omgeving behoren tot een complex van niet gleyige tot matig gleyige zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (Lax) en een zandsubstraat beginnend op

¹⁸ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

geringe diepte (40-80 cm) (s...). De antropogene invloed is sterk (o) wat betekent dat deze bodems sterk vergraven kunnen zijn.

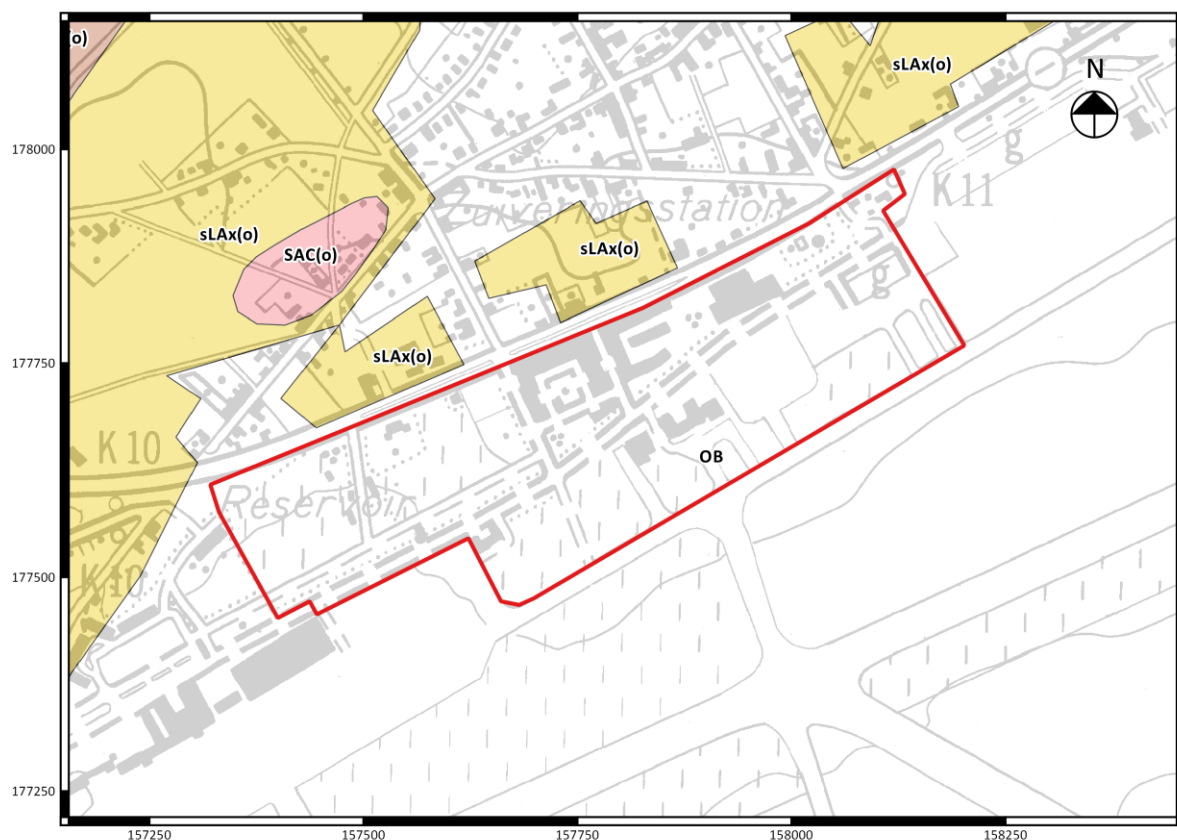


Fig. 3.4: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied¹⁹.

3.2 Terreinwaarnemingen

Op basis van de resultaten van de terreinwaarnemingen (registratie van 7 profielen (fig. 3.5)) kan het terrein worden beschouwd als één geomorfologische of pedogenetische zone: Verstoord.

Profielen	X	Y	Z	Bodemtype	Waarnemingen	WRB
Pr1	157394,7	177616,6	32,35	OB	OT	Technosols / Not surveyed
Pr2	157521,1	177668,8	32,35	OB	OT	Technosols / Not surveyed
Pr3	157487	177488,9	33,13	OB	geen	Technosols / Not surveyed
Pr4	157755,6	177613,6	31,94	OB	OT	Technosols / Not surveyed
Pr5	157743,5	177647,5	31,51	OB	OT	Technosols / Not surveyed
Pr6	157897,5	177751,9	31,08	OB	OT	Technosols / Not surveyed
Pr7	158049,7	177862,1	30,73	OB	geen	Technosols / Not surveyed
Pr8	158103,5	177948,4	31	OB	geen	Technosols / Not surveyed
Pr9	157897,5	177751,9	31,08	OB	OT	Technosols / Not surveyed
Pr10	158083,1	177747,2	31,57	OB	OT	Technosols / Not surveyed

Fig. 3.5: Tabel met profielen

¹⁹ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

3.2.1 Profiel 1

Het profiel wordt gekenmerkt door een humeuze A horizont (1) die zich ontwikkelde in een zandige C horizont. Deze bestaat uit (tertiair) zand (2) dat vermengd is met brokken van een mogelijke Bt horizont.

Dit profiel is dus volledig verstoord.

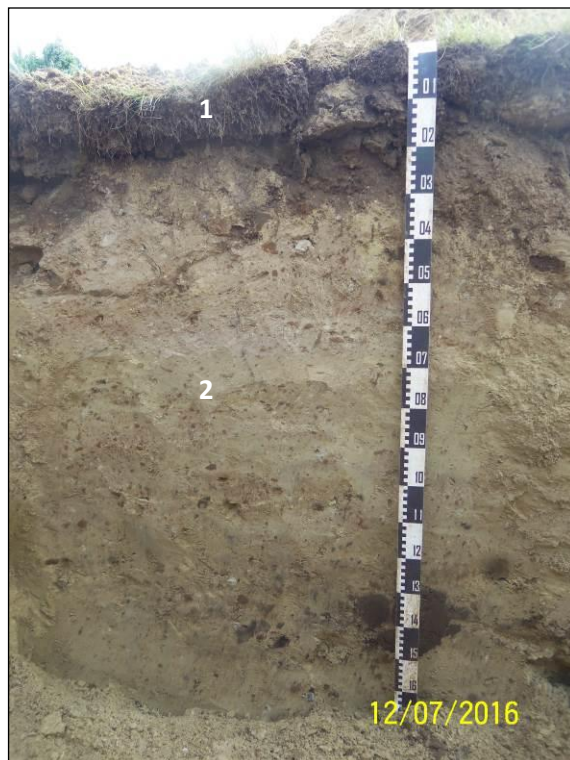


Fig. 3.6: Zicht op profiel 1.

3.2.2 Profiel 2

Dit profiel vertoont kenmerken van een vergraven bodem. De bovenste 55 cm is aangevoerd materiaal (1). Daaronder bevindt zich een lemige bodem (2) die is verplaatst. Het (tertiair) zandig materiaal is ervan gescheiden.

De bodem is volledig verstoord.



Fig. 3.7: Zicht op profiel 2.

3.2.3 Profiel 3

Kon niet worden onderzocht wegens geen toegang tot het terrein.

3.2.4 Profiel 4

In dit profiel kunnen drie horizonten of lagen worden onderscheiden. De eerste twee horizonten (1 en 2) bestaan uit aangevoerd materiaal terwijl de derde horizont (3) bestaat uit (tertiair) zand vermengd met Bt brokken.



Fig. 3.8: Zicht op profiel 4.

3.2.5 Profiel 5

Voor het maken van profiel 5 werden meerder pogingen ondernomen. Er werden verschillende sleuven getrokken waarin niet geregistreerde leidingen werden aangetroffen. Er werd om veiligheidsredenen niet dieper gegraven.

Het profiel bestaat uit een humeuze A horizont (1) ontwikkeld in aangevoerd materiaal (2).



Fig. 3.9: Zicht op de put met een afdekking van een leiding (1).



Fig. 3.10: Zicht op de uitbreiding van de sleuven waarin de rechte lijnige sporen (1 en 2) de aanwezigheid van een leiding verhullen.



Fig. 3.11: Zicht op profiel 5.

Deze locatie bevindt zich in de omgeving van een verharde zone. Er werd op voorhand een put gemaakt waarin duidelijk blijkt dat de bodem is verstoord door gasleidingen en oude afvoerbuizen.



Fig. 3.12: Zicht op profiel 6.

Kon niet worden onderzocht wegens bouwwerf.

Kon niet worden onderzocht wegens bouwwerf.

3.2.9 Profiel 9

Dit profiel bestaat uit aangevoerd materiaal (1) dat ligt op een sterk verstoorde (2) en vervuilde bodem (3) (zwarte laag met sterke petroleum/kerosine geur) door koolwaterstoffen. Daaronder bevindt zich het (tertiaire) zand (4).



Fig. 3.13: Zicht op profiel 9.

3.2.10 Profiel 10



Fig. 3.14: Zicht op profiel 10.

Hoofdstuk 4 Synthese

4.1 Interpretatie en datering

Er kan eenvoudigweg besloten worden dat het hele terrein is verstoord. Dit zowel door recente activiteiten die te maken hebben met de luchthavenontwikkeling, als met oudere activiteiten, die te maken hebben met de ontginning van gesteenten. Een vervolgonderzoek is hierbij nutteloos.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Het doel van dit bodemkundig vooronderzoek is een om evaluatie van de bewaringstoestand van de bodem op te maken. Aangezien enkel de noordzone van de luchthaven werd onderzocht, handelen de antwoorden ook enkel over deze zone. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Wat is de aard, de omvang en de eventuele datering van de zandsteenontginning en in welke mate hebben zij het archeologisch niveau verstoord?

Er werden enkel sporen van zandsteenontginning aangetroffen. Alle bodems zijn zonder uitzondering verstoord. Er is hierdoor dan ook geen sprake meer van een archeologisch niveau.

Wat was de invloed van de bestaande bebouwing/verhardingen op het archeologisch niveau?

Het bodemkundig vooronderzoek op de nationale luchthaven te Zaventem, noordzone

Niet van toepassing aangezien er omwille van de historische ontginning geen sprake meer is van een archeologisch niveau.

Op welke diepte bevindt zich de natuurlijke bodem?

De natuurlijke bodem werd nergens bereikt

Welke delen van het terrein komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?

Het volledige terrein komt NIET in aanmerking voor een vervolgonderzoek

Hoofdstuk 5 Besluit

Conform art. 4 § 2 van het Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium van 30 juni 1993 (B.S. 15.09.1993), gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08.06.1999), 28 februari 2003 (B.S. 24.03.2003), 10 maart 2006 (B.S. 7.6.2006), 27 maart 2009 (B.S. 15.5.2009) en 18 november 2011 (B.S. 13.12.2011) zijn de eigenaar en de gebruiker ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.

Wegens de ontwikkeling van de noordzone van de luchthaven van zaventem worden eventuele archeologische waarden in de ondergrond bedreigd en legde Onroerend Erfgoed een bodemkundig vooronderzoek van het terrein op. De zone van de bradnweerkazerne waarvan eveneens sprake is in de bijzondere voorwaarden valt buiten deze opdracht.

Uit de resultaten van het veldwerk bleek dat de bodem niet meer intact is en de duidelijke sporen draagt van ontginning. Eventuele archeologische resten zijn niet meer in situ aanwezig en eventuele archeologische sporen zijn volledig vergraven. Er werden dan ook geen aanbevelingen geformuleerd voor een verder archeologisch vooronderzoek over het volledige projectgebied.

Bij eventuele vrijgave het terrein blijven de algemene bepalingen die voorzien zijn in:

- het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij de decreten van 18 mei 1999, 28 februari 2003, 10 maart 2006, 27 maart 2009 en 18 november 2011 (BS 08.06.1999, 24.03.2003, 07.06.2006, 15.5.2009 en 13.12.2011)
- en het besluit van de Vlaamse regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 12 december 2003, 23 juni 2006, 9 mei 2008, 4 december 2009, 1 april 2011 en 10 juni 2011

van toepassing, meer bepaald voor de bepalingen over de meldingsplicht van eventuele toevalsvondsten tijdens het verdere verloop van de werken.

Bibliografie

Baeyens L. & Dudal R. 1958: Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Zaventem 88, Gent.

De Raymaecker A., Steenhoudt M. & Smeets M. 2014: Archeo-rapport 255: Het archeologisch vooronderzoek aan de Coenenstraat te Steenokkerzeel, Kessel-Lo.

Hurx M. 2013: Architect en aannemer. De opkomst van de bouwmarkt in de Nederlanden 1350-1530, Nijmegen.

Matthijs F.V. 2009: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van België - Vlaams Gewest, Kaartblad 31-39, Brussel-Nijvel, Brussel.

Schroyen K. 2003: Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 31-39, Brussel-Nijvel.

Smeets M. 2015: Archeo-rapport 260: Het archeologisch vooronderzoek aan de Haachtsesteenweg te Melsbroek, Kessel-Lo.

Yperman W. & Smeets M. (eds.) 2012: Archeo-rapport 103: Het archeologisch vooronderzoek te Machelen-Brucargo, Kessel-Lo.

Yperman W. & Smeets M. 2013a: Archeo-rapport 161: Het archeologisch vooronderzoek aan de Sterckxstraat te Steenokkerzeel, Kessel-Lo.

Yperman W. & Smeets M. 2013b: Archeo-rapport 167: Het archeologisch vooronderzoek aan de Diegemstraat te Zaventem, Kessel-Lo.

Bijlage 1 Fotoinventaris

Vergunningsnummer

(F)oto, (O)verzicht, (PR)ofiel, (V)lak, (C)oupe, (D)etail, (W)erkfoto, (V)ondst, ...

2016-OVERZICHT-FO-1

Volgnummer

(S)poor, (PR)profiel, (SL)euf, (W)erk(P)ut, (L)osse(V)ondst, (P)aleo(B)oring, (M)etaal(D)etectie, ...

- 2016-OVERZICHT-FO-1
- 2016-OVERZICHT-FO-2
- 2016-OVERZICHT-FO-3
- 2016-PR1-FO-1
- 2016-PR1-FPR-1
- 2016-PR1-FPR-2
- 2016-PR1-FPR-3
- 2016-PR10-FO-1
- 2016-PR10-FPR-1
- 2016-PR10-FPR-2
- 2016-PR10-FW-1
- 2016-PR2-FO-1
- 2016-PR2-FPR-1
- 2016-PR4-FO-1
- 2016-PR4-FPR-1
- 2016-PR5-FO-1
- 2016-PR5-FO-2
- 2016-PR5-FO-3
- 2016-PR5-FO-4
- 2016-PR5-FO-5
- 2016-PR5-FPR-1
- 2016-PR6-FO-1
- 2016-PR6-FO-2
- 2016-PR6-FO-3
- 2016-PR8-FO-1
- 2016-PR8-FO-2
- 2016-PR8-FO-3
- 2016-PR9-FO-1
- 2016-PR9-FPR-1

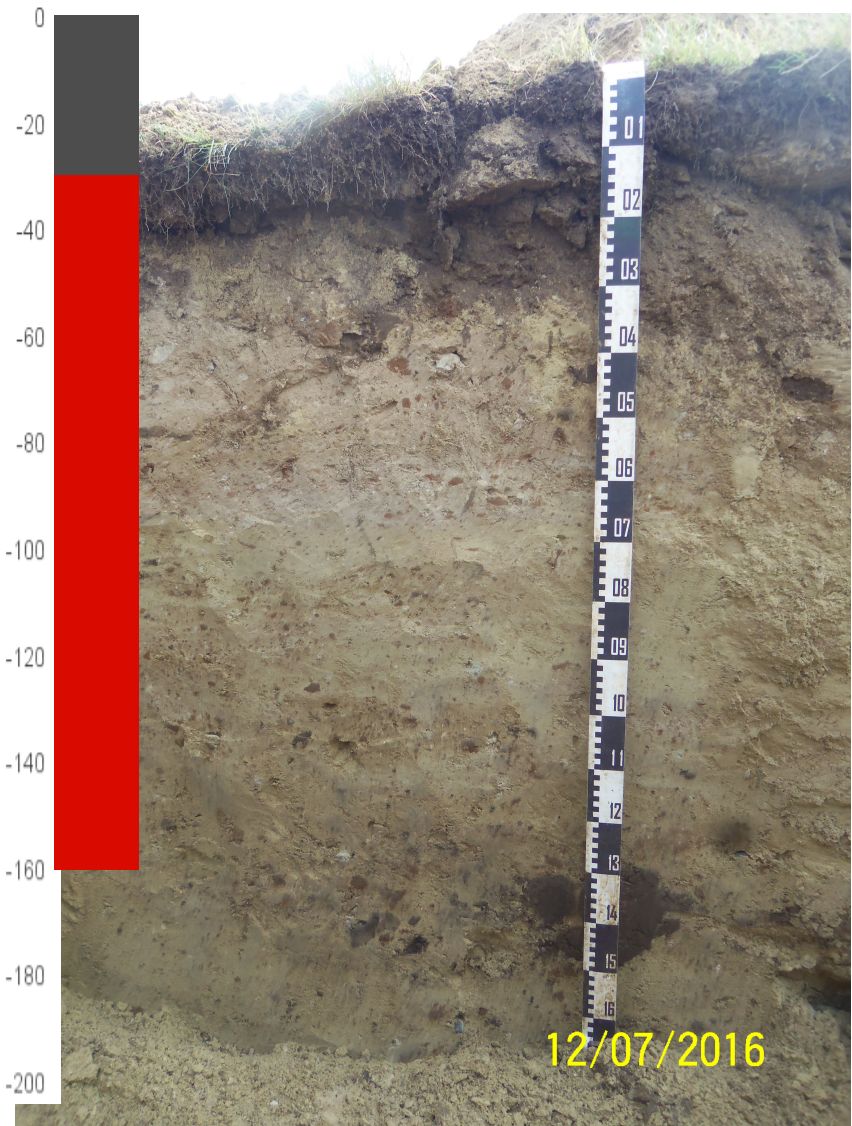
Bijlage 2 Profielinventaris

Profiel PR1

1. Algemene gegevens

- 1. Beschrijver: Ludo Fockedey, Studiebureau Archeologie.
- 2. Soort onderzoek: Archeologisch: Proefputten
- 3. Plaats: Steenokkerzeel - Nationale luchthaven - noordzone
- 4. Hoogteligging: 32,35 m TAW.
- 5. Coördinaten: 157394,7 N; 177616,6 O. (Iamb 72)
- 6. Datum: dinsdag, 12/07/2016
- 7. Gereedschap: Schop, Truweel, Graafmachine
- 8. Landgebruik: Grasland, Gras
- 9. Weersomstandigheden: Half bewolkt
- 10. Oriëntatie: NO.
- 11. Bodemeenheid: OT (vergraven terrein)

2. Profielbeschrijving



- H1 (A)
0-30 cm: Z; kruimelig ; 10YR 4/2 (grijsachtig donkerbruin) ; A onregelmatig ondergrens.
(Beschr: droog)
- H2 (HTM)
30- cm: Z; ; 2.5Y 5/4 (olijf lichtbruin) - 2.5Y 6/4 (geelachtig lichtbruin) ; Bt brokken, geelachtig donkerbruin (10YR 3-4/6)(Beschr: droog)

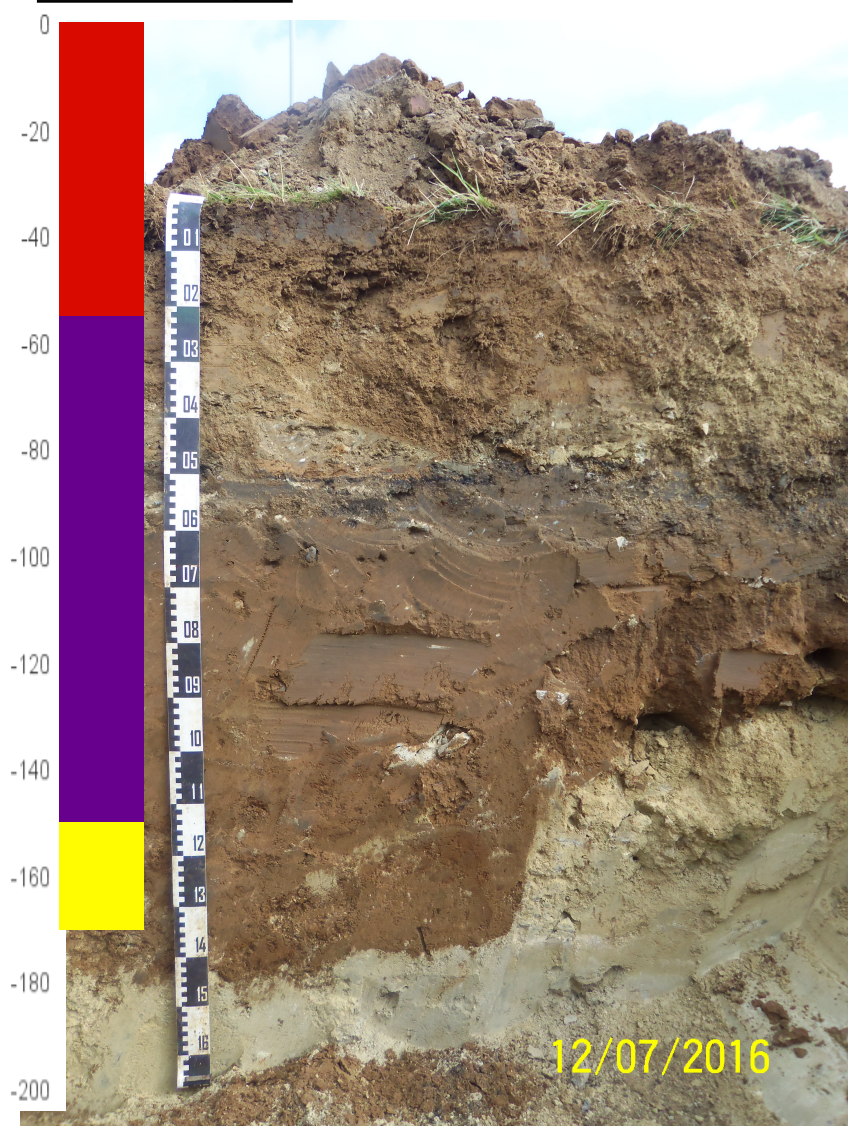
Bereikte diepte: -160 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Profiel PR2

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Ludo Fockedeey, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefputten |
| 3. Plaats: | Steenokkerzeel - Nationale luchthaven - noordzone |
| 4. Hoogteligging: | 32,35 m TAW. |
| 5. Coördinaten: | 157521,1 N; 177668,8 O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | dinsdag, 12/07/2016 |
| 7. Gereedschap: | Schop, Truweel, Graafmachine |
| 8. Landgebruik: | Grasland, Gras |
| 9. Weersomstandigheden: | Half bewolkt |
| 10. Oriëntatie: | NO. |
| 11. Bodemeenheid: | OT (vergraven terrein) |

2. Profielbeschrijving



H1 (HTM)

0-55 cm: Z>L; ; 10YR 5/6 (geelachtig bruin) ; A recht ondergrens. (Beschr: droog)

H2 (Bt)

55-150 cm: HaL>K; hoekig blokkig ; 10YR 3/6 (geelachtig donkerbruin) - 10YR 4/6 (geelachtig donkerbruin) ; A onregelmatig ondergrens. Verplaatst(Beschr: droog)

H3 (C)

150- cm: L>Z; ; 2.5Y 5/4 (olijf lichtbruin) - 2.5Y 6/4 (geelachtig lichtbruin) ; (Beschr: droog)

Bereikte diepte: -170 cm.

Grondwatertafel: Niet bereikt.

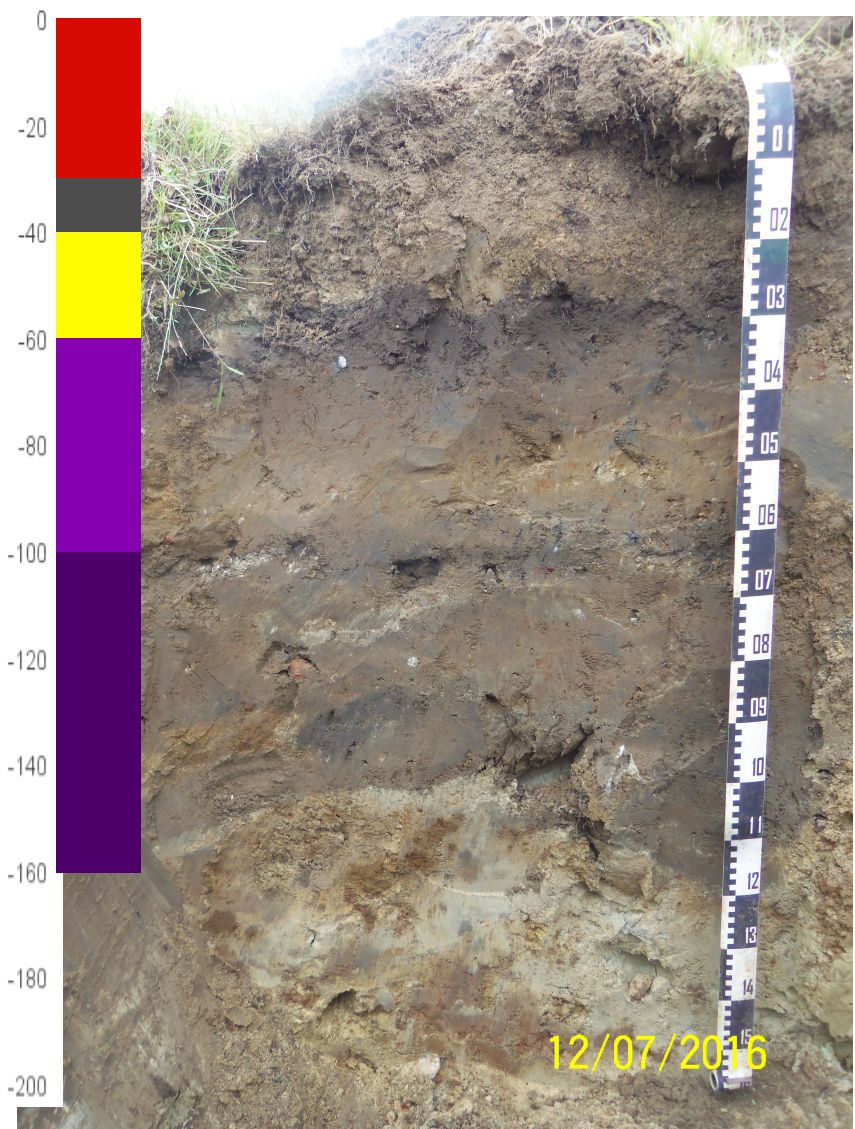
Opmerkingen:

Profiel PR4

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Ludo Fockedeey, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefputten |
| 3. Plaats: | Steenokkerzeel - Nationale luchthaven - noordzone |
| 4. Hoogteligging: | 31,94 m TAW. |
| 5. Coördinaten: | 157755,6 N; 177613,6 O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | dinsdag, 12/07/2016 |
| 7. Gereedschap: | Schop, Truweel, Graafmachine |
| 8. Landgebruik: | Grasland, Gras |
| 9. Weersomstandigheden: | Half bewolkt |
| 10. Oriëntatie: | Z. |
| 11. Bodemeenheid: | OT (vergraven terrein) |

2. Profielbeschrijving



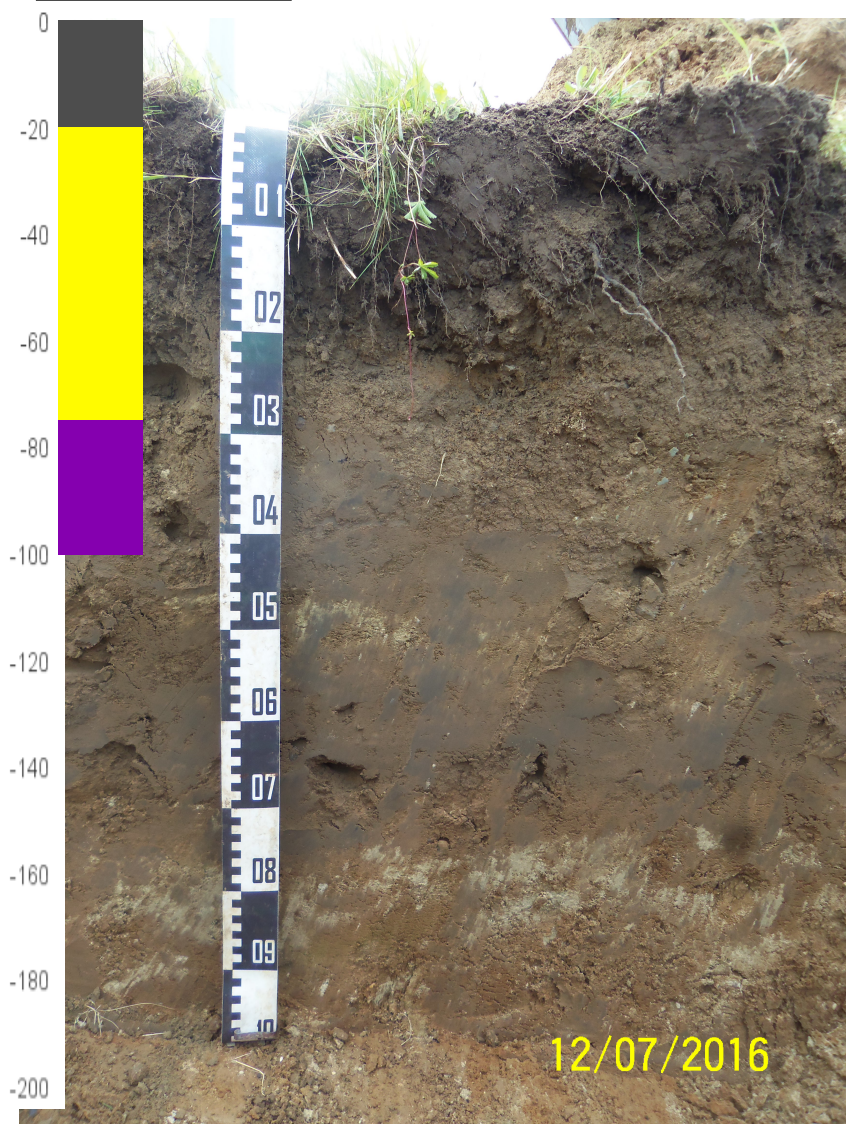
- H1 (HTM)
0-30 cm: L>Z; ; 10yr 5/3 (bruin) ; A recht ondergrens. Bestaat uit C-materiaal(Beschr: droog)
- H2 (A)
30-40 cm: Z>L; ; 10YR 3/2 (zeer grijsachtig donkerbruin) ; A recht ondergrens. (Beschr: droog)
- H3 (C)
40-60 cm: Z>L; ; 10YR 4/4 (geelachtig donkerbruin) ; A recht ondergrens. (Beschr: droog)
- H4 (2C)
60-100 cm: Z>L; massief ; 10YR 3/2 (zeer grijsachtig donkerbruin) ; A recht ondergrens. (Beschr: droog)
- H5 (3C)
100- cm: Z; ; 2.5Y 5/4 (olijf lichtbruin) - 2.5Y 6/4 (geelachtig lichtbruin) ; Bt brokken, geelachtig donkerbruin (10YR 3-4/6)(Beschr: droog)
- Bereikte diepte: -160 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Profiel PR5

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Ludo Fockedeey, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefputten |
| 3. Plaats: | Steenokkerzeel - Nationale luchthaven - noordzone |
| 4. Hoogteligging: | 31,51 m TAW. |
| 5. Coördinaten: | 157743,5 N; 177647,5 O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | dinsdag, 12/07/2016 |
| 7. Gereedschap: | Schop, Truweel, Graafmachine |
| 8. Landgebruik: | Grasland, Gras |
| 9. Weersomstandigheden: | Half bewolkt |
| 10. Oriëntatie: | Z. |
| 11. Bodemeenheid: | OT (vergraven terrein) |

2. Profielbeschrijving



H1 (A)

0-20 cm: Z>L; ; 10YR 3/2 (zeer grijsachtig donkerbruin) ; A recht ondergrens. (Beschr: droog)

H2 (C)

20-75 cm: Z>L; massief ; 10YR 3/2 (zeer grijsachtig donkerbruin) ; A recht ondergrens. (Beschr: droog)

H3 (2C)

75- cm: Z; ; 2.5Y 5/4 (olijf lichtbruin) - 2.5Y 6/4 (geelachtig lichtbruin) ; Bt brokken, geelachtig donkerbruin (10YR 3-4/6)(Beschr: droog)

Bereikte diepte: -100 cm.

Grondwatertafel: Niet bereikt.

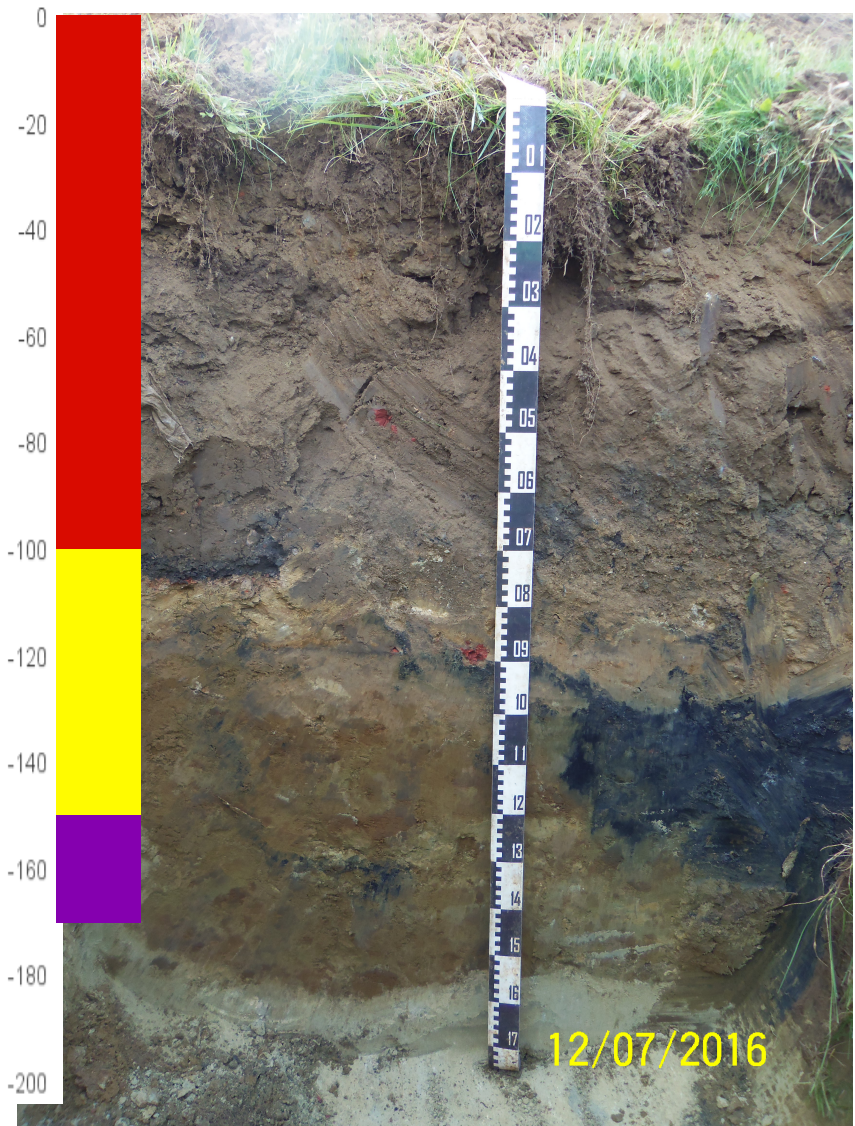
Opmerkingen:

Profiel PR9

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Ludo Fockedeey, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefputten |
| 3. Plaats: | Steenokkerzeel - Nationale luchthaven - noordzone |
| 4. Hoogteligging: | 31,08 m TAW. |
| 5. Coördinaten: | 157897,5 N; 177751,9 O. (Iamb 72) |
| 6. Datum: | dinsdag, 12/07/2016 |
| 7. Gereedschap: | Schop, Truweel, Graafmachine |
| 8. Landgebruik: | Grasland, Gras |
| 9. Weersomstandigheden: | Half bewolkt |
| 10. Oriëntatie: | Z. |
| 11. Bodemeenheid: | OT (vergraven terrein) |

2. Profielbeschrijving



- H1 (HTM)
0-100 cm: Z>L; massief ; 10yr 5/2 (grijsachtig bruin) ; A recht ondergrens. (Beschr: droog)
- H2 (C)
100-150 cm: Z>L; massief ; 10YR 5/4 (geelachtig bruin) ; A recht ondergrens. Vervuild met koolwaterstoffen, Zwart (10YR 2/1), scherpe geur(Beschr: droog)
- H3 (2C)
150- cm: Z; ; 2.5Y 5/4 (olijf lichtbruin) - 2.5Y 6/4 (geelachtig lichtbruin) ; (Beschr: droog)
- Bereikte diepte: -170 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Profiel PR10

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Ludo Fockedeey, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefputten |
| 3. Plaats: | Steenokkerzeel - Nationale luchthaven - noordzone |
| 4. Hoogteligging: | 31,57 m TAW. |
| 5. Coördinaten: | 158083,1 N; 177747,2 O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | dinsdag, 12/07/2016 |
| 7. Gereedschap: | Schop, Truweel, Graafmachine |
| 8. Landgebruik: | Grasland, Gras |
| 9. Weersomstandigheden: | Half bewolkt |
| 10. Oriëntatie: | Z. |
| 11. Bodemeenheid: | OT (vergraven terrein) |

2. Profielbeschrijving



- H1 (A)
0-30 cm: Z>L; kruimelig ; 10YR 4/2 (grijsachtig donkerbruin) ; A recht ondergrens. (Beschr: droog)
- H2 (C)
30-150 cm: Z; ; 2.5Y 5/4 (olijf lichtbruin) - 2.5Y 6/4 (geelachtig lichtbruin) ; Bt brokken, geelachtig donkerbruin (10YR 3-4/6)(Beschr: droog)
- Bereikte diepte: -135 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen: